

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-297634

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>F 24 C 7/02  
H 05 B 11/00

識別記号

庁内整理番号

E-6783-3L  
Z-7254-3K

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 加熱調理器

⑯ 特 願 昭61-140765

⑰ 出 願 昭61(1986)6月17日

⑱ 発 明 者 池 田 信 夫 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

2

## 明 細 書

## 1、発明の名称

加熱調理器

## 2、特許請求の範囲

- (1) 加熱室と、加熱室内を加熱するヒーターと、加熱室内に設けられた食品を載せる為の棚と、加熱室側壁に設けられた、前記棚を支持する為の突起部と、電気部品を冷却する冷却ファンと、前記冷却ファンによる冷却風の一部を加熱室内に取り入れる為に加熱室側壁に設けられた吸、排気口とを有し、前記吸、排気口を前記棚で仕切られた加熱室の上部、下部の両方に設ける構成の加熱調理器。
- (2) 棚で仕切られた加熱室の上部の吸、排気口の面積を、下部の面積よりも小さくした構成の特許請求の範囲第1項記載の加熱調理器。
- (3) 棚の高さ位置を棚によって吸、排気口を上、下2つに分ける位置と、被加熱物の入れられる加熱空間に全ての吸、排気口が来る位置、及び加熱空間に全て吸、排気口が来ない位置等に変えられ

るように、複数の棚支持用の突起部を設けた構成の特許請求の範囲第1項記載の加熱調理器。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は加熱室内を加熱するヒーターを有する加熱調理器に関するものである。

## 従来の技術

従来電気ヒーターと電子レンジ等が一体になったが加熱調理器においては、電子レンジによる加熱モード時には高周波発振器を冷却後の風をオープン庫内に取り入れる事により、食品から発生する水蒸気を強制排気する構造になっている。一方、電気ヒーターによる加熱モード時には、熱効率の低下を防ぐ為に、冷却風がオープン庫内に入らないようにエアードンパー等を設けてオープン壁面に設けられた風の取り入れ口をふさぐ構造になっている。

又別の方法としては電気ヒーターによる加熱モード時には冷却ファンの回転速度を低速にして風量を弱める事により、エアードンパーを使用

しないで熱効率の低下を防いでいる。

発明が解決しようとする問題点

ところが、エアーダンパーを用いて、ヒーター加熱モード時に風の取り入れ口を塞ぐ方法は、ダンパーの開閉時に耳ざわりな音がする事と、風が完全にオープン庫内に入りなくなる為、食品から発生する蒸気の排気が不十分となり、グリル調理等をした時に食品がカラッと焼き上がらないという問題がある。

又、冷却ファンの回転速度を低速にコントロールする方法はトライアック等で位相制御をする必要があるが、くま取りコイル型等の交流モーターを使用する限りにおいては、モーターが安定して回転する為にはある程度以上の回転数が必要である為、風量を弱めるにも限度があり、理想的な風量が得られにくいという問題があった。

問題を解決する為の手段

本発明は加熱室と、加熱室内を加熱するヒーターと、加熱室内に設けられた食品を載せる為の棚と、電気部品を冷却する為の冷却ファンと、前記

冷却ファンによる冷却風の一部を加熱室内に取り入れる為に加熱室側壁に設けられた吸、排気口とを有し、前記吸、排気口を、前記棚で仕切られた加熱室の上部、下部の両方に設ける構成である。

作 用

棚の下部に設けられた吸気口から加熱室内に入った風は、ドアの表面を流れ、ドアを冷却した後棚の下部に設けられた排気口から加熱室外へ排気される為、食品の入っている加熱室の上部の部屋には全く流れない。又棚の上部に入った風は食品から発生する蒸気を加熱室外へ強制排気する働きをするが、棚の上部に設けられた吸、排気口の面積を、棚の下部に比べて小さくする事により、棚の上部の風量を最少限におさえている為、庫内温度の低下や、熱効率の低下は殆んど起こらない。従って食品を載せる棚の上下方向の位置を調整する事により、加熱室の上部に流入する風量をコントロールする事が出来、これにより適度の換気を行ないながら、熱効率の低下を防ぎ、なおかつダンパー等を使用せずに充分に電気部品

の冷却が出来る為、コストの安い加熱調理器の構造を実現出来るものである。

実 施 例

以下本発明の一実施例の加熱調理を、図面を参照して説明する。

第1図において、オープン1内には電熱ヒーター2が設けられている。3は電気部品を冷却する為の冷却ファンで、これによる風は高周波発振器であるマグネトロン4を冷却後、エアーガイド5によって導かれ、オープン側壁に設けられた吸気口6及び6'からオープン内へ入る。吸気口6及び6'の設けられたオープン側壁に対向するオープン側壁には排気口7及び7'が設けられている。第2図に於いて、8は被加熱物を載置する為のオープン皿で、オープン側壁に設けられたレール部9によって支持される。オープン皿8をオープン内にセットする事によって、オープンは上、下の2つに分割される為、電熱ヒーターによるグリル加熱調理時には、加熱空間が小さくなり、食品の昇温の温度が早く上がり、調理時間を短縮する事

が出来る。

又オープン皿8をレール9上にセットする事によって冷却風の吸気口6と6'の間にもしきりが出来る為、6から入った風はオープン上室へ流れ、排気口7からオープン庫外へ排気され、6'から入った風はオープン下室へ流れ、排気口7'からオープン庫外へ排気される。吸気口6～6'及び排気口7と7'の開口面積は6'＜6、7'＞7としてある為、オープン上室へ流れ込む風の量は非常に少なくおさえられているが、開口面積を調整する事により、食品から発生する蒸気を換気する為に必要な量にコントロール出来る。

吸気口6及び6'と排気口7及び7'は共にオープン側壁の前部に設けられている為、オープン内に入った風はドア（図示せず）の内側表面にそって流れ、これにより、ドアの温度を下げる働きをする。又電波による加熱調理のように食品から大量の水蒸気が発生する場合は、オープン皿の位置を下段のレール9'の位置にすれば、6と6'の両方から入った大風量の冷却風によって、充分

な換気を行なう事が出来る。

#### 発明の効果

以上のように本発明の加熱調理器は、ダンパー等を設けずに冷却ファンを動作させて電気部品の冷却を行なうと同時に、オープン内への冷却風の流入量は各種調理モードに於いても常に一定にして、ドア内表面の冷却を行ない、ドア表面の温度を安全な温度まで下げると、グリル調理時等に於いては食品を載せるオープン皿の高さ位置を変える事によって、オープン皿の上部と下部に、冷却風を分流させ、食品の入った加熱空間に於いても適度の換気を行ないながら、食品をカラッと焼き上げる事が出来る。

更にオープン皿の高さ位置を変える事によって、電波加熱時には、オープン内へ入った冷却風の全てを換気に使う事が出来たり、又薄いステーキ等を短時間に高温でグリル調理する時には、全く冷却風による換気をしない事も出来る為、簡単な構造でありながら、実用上きわめて便利なものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に於ける加熱調理器の要部斜視図、第2図は同要部断面図である。

1……オープン、2……ヒーター、6、6'……吸気口、7、7'……排気口、8……オープン皿、9、9'……レール。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

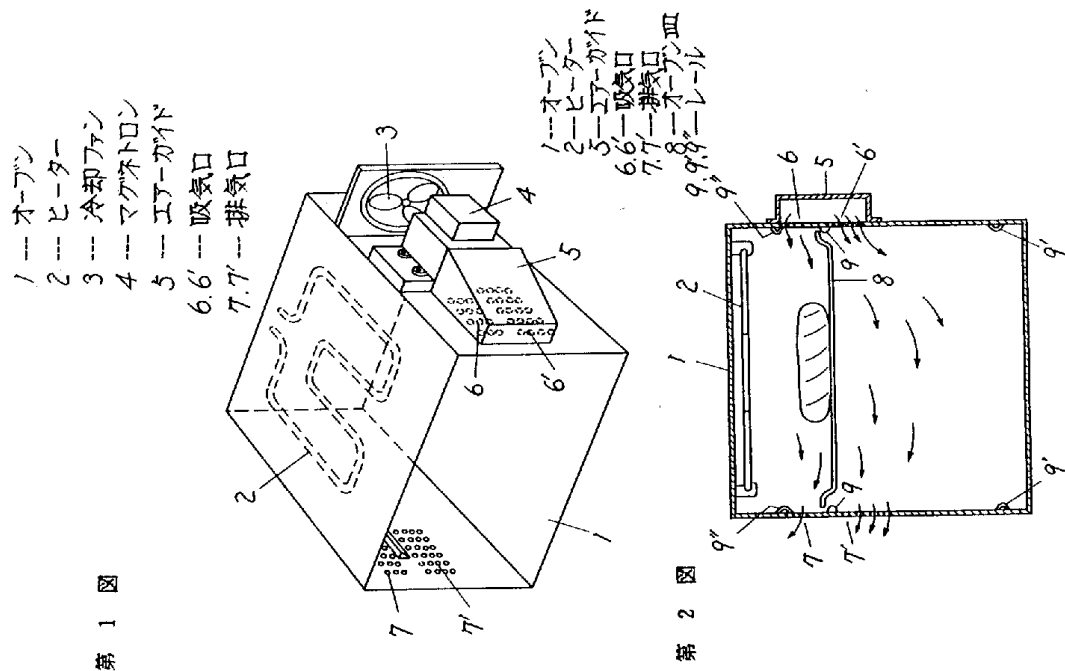


図 1  
概観

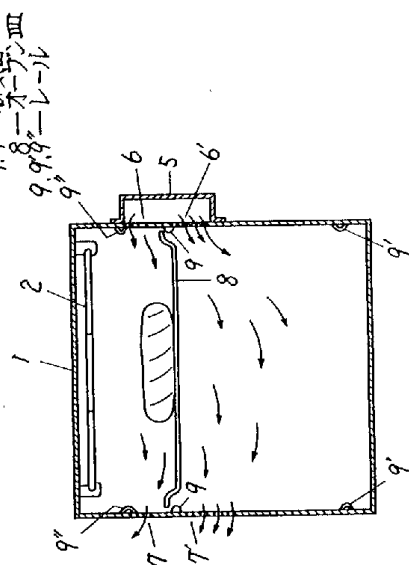


図 2  
概観

**PAT-NO:** JP362297634A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 62297634 A  
**TITLE:** HEAT-COOKING DEVICE  
**PUBN-DATE:** December 24, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
IKEDA, NOBUO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP61140765  
**APPL-DATE:** June 17, 1986

**INT-CL (IPC):** F24C007/02 , H05B011/00

**US-CL-CURRENT:** 219/757

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To make it possible to divide a cooling air flow into the upper and lower parts of an oven pan and to bake a food crisply while ventilating suitable by providing suction ports and exhaust pots in both upper and lower parts of a heating chamber

partitioned by a rack.

CONSTITUTION: By setting an oven pan 8 in the oven, the oven is divided into upper and lower parts. Therefore, at the time of a grill heat-cooking using an electric heater, a heating space becomes small, and the ambient temperature of a food rapidly increases, thus shortening the cooking time. By setting the oven pan on a rail 9 a partition is created between cooling air suction ports 6 and 6'. Therefore, air entering into the oven through the suction port 6 flows toward the oven upper chamber and is discharged out of the oven through an exhaust port 7, air entering the oven through the suction port 6' flows toward the oven lower chamber, and is discharged out of the oven through the exhaust port 7'. By adjusting the opening degree of suction ports 6 and 6' and exhaust ports 7 and 7', vapor generated from the food can be controlled to a quantity required for ventilation.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio